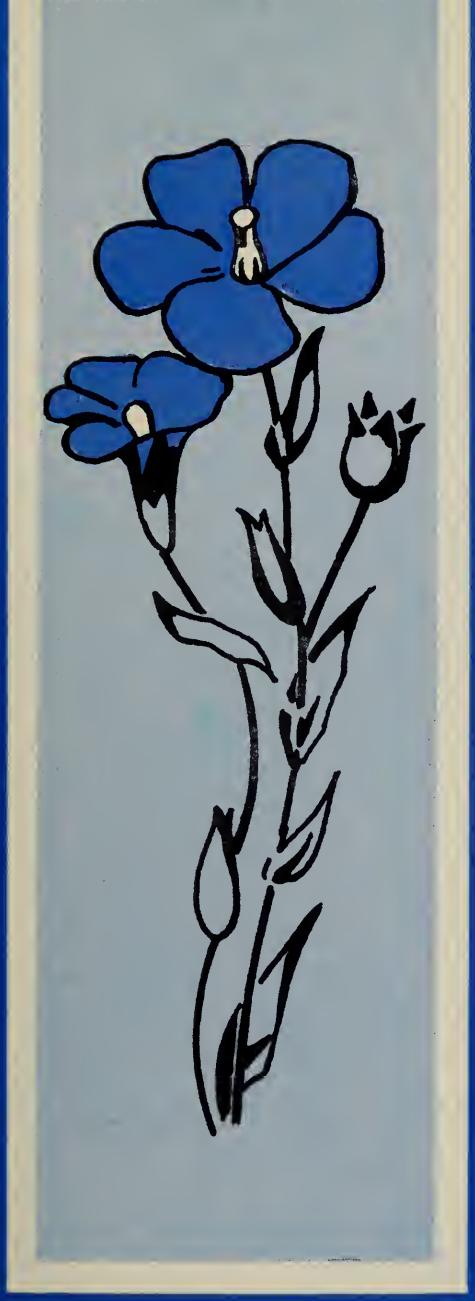

la culture du LIN

630.4
C212
P 545
1964
fr.
c.3

PUBLICATION 545 1964

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

SAVEZ-VOUS QUE...

L'introduction de variétés résistantes aux maladies, l'emploi des herbicides, l'intégration favorable du lin dans l'assolement, l'écoulement facile sur le marché d'exportation—tout ceci favorise la culture du lin.

L'outillage et les façons culturales qui servent au blé ou aux autres petits grains servent aussi au lin.

Le lin se prête à l'assolement: il n'est pas sujet aux maladies ordinaires des récoltes, il est aussi le meilleur compagnon des nouveaux semis de légumineuses ou de graminées.

Le lin est une des rares cultures qui tolèrent les herbicides contre les mauvaises herbes à feuilles étroites et à feuilles larges.

Pour obtenir un fort rendement de graines de bonne qualité:

- Choisir une variété résistante à la rouille et à la flétrissure
- Préparer une couche de semis ferme, exempte de mauvaises herbes, sur un sol uniformément humide
- Ensemencer tôt; sinon, semer une variété hâtive
- S'il y a besoin d'utiliser des herbicides, voir la page 8
- Si les insectes s'attaquent aux plantes, voir la page 13
- Moissonner lorsque les capsules sont mûres et les tiges, jaunes
- Battre avec soin pour éviter de briser les graines.

Notre commerce extérieur du lin s'est bien maintenu au cours de ces dernières années. Le Canada produit de la graine de lin dont la teneur en huile et la qualité dépassent celles de tout autre pays.

La culture du LIN

W.G. McGREGOR[1]
Ferme expérimentale centrale, Ottawa

Un nombre toujours croissant d'agriculteurs canadiens cultivent le lin comme récolte commerciale. Depuis 1941, la production a varié de 6 à 35 millions de boisseaux. Depuis 1953, plus de la moitié de la récolte est exportée; elle s'écoule rapidement sur les marchés mondiaux parce que la graine canadienne a une teneur en huile et en iode plus élevée que toute autre.

Le lin se cultive particulièrement bien avec le blé, comme culture secondaire: le coût de production, la méthode d'assolement et l'outillage servant au semis, à la moisson et au battage sont très semblables. Le lin résiste aux maladies; les pertes attribuables à cette cause sont inférieures à celles que subissent les autres grains. Le cèphe du blé ne s'y attaque pas. Le lin s'associe de façon idéale au trèfle et à la luzerne parce que sa paille est courte et rigide et la surface de la feuille, petite. En outre, durant la maturation, les feuilles tombent progressivement, ce qui permet à une quantité croissante de lumière de pénétrer en profondeur. Le lin se récolte bien à la moissonneuse-batteuse, n'est pas sujet à la verse, résiste mieux que le blé aux intempéries et aux gelées hâtives de l'automne et ne s'égrène pas facilement.

La culture du lin comporte peu de désavantages. Les mauvaises herbes se répriment à l'aide d'herbicides. Le lin n'a jamais mérité la réputation de culture vorace: il enlève moins d'azote, de phosphore, de potasse et de soufre au sol que le blé, l'avoine ou l'orge. La graine étant petite, il faut soigner davantage la manutention, le nettoyage, l'expédition et l'entreposage, mais sa valeur au boisseau est plus élevée que celle des autres graines. Néanmoins, vu son chaume peu abondant, le lin ne convient pas aux régions sujettes à l'érosion éolienne.

Le lin se cultive surtout dans les provinces des Prairies. De 1955 à 1959,

[1] Institut de recherches sur la génétique et l'amélioration des plantes.

la Saskatchewan a compté en moyenne 1,447,000 acres, le Manitoba 662,000 et l'Alberta, 493,000. La superficie ensemencée en Colombie-Britannique, en Ontario et au Québec varie ordinairement de 10,000 à 15,000 acres. La majeure partie du reste des approvisionnements mondiaux provient des États-Unis, de l'Argentine et de l'Inde. L'Argentine, jadis un exportateur important, cherche de nouveau à accroître sa production, de sorte qu'elle pourrait bien vivement concurrencer le lin canadien.

Les variétés à fibre, différentes des variétés à graine, sont peu cultivées au Canada.

DESCRIPTION DE LA PLANTE

Le lin[2] est une plante annuelle à racine pivotante courte, munie de racines secondaires fibreuses qui, dans un sol léger, peuvent s'enfoncer à une profondeur de quatre pieds. La tige principale peut atteindre quatre pieds de hauteur. Dans une plantation drue, seule la tige principale se développe, mais dans une plantation dégagée la plante peut produire quatre tiges additionnelles et plus.

Les fleurs sont blanches, bleues, roses ou violettes, selon la variété. Elles s'ouvrent peu après le lever du soleil; les pétales tombent ordinairement avant midi. Si les plantes sont suffisamment nourries et abreuvées, la floraison dure trois semaines ou plus. La pollinisation se fait ordinairement par autofécondation, mais plusieurs espèces d'insectes peuvent jouer un rôle important dans la fécondation croisée de certaines variétés. Chaque capsule contient jusqu'à dix graines variant du brun rougeâtre ou foncé au jaune fumé. La graine est recouverte d'une substance mucilagineuse qui la rend très lustrée et adhérente, une fois mouillée.

SEMIS

Le lin pousse bien dans tout sol propre qui convient aux céréales, mais vient mieux dans les terres franches plutôt lourdes qui retiennent l'humidité. A cause de son système radiculaire plutôt sensible à la sécheresse et supporte mal la concurrence des mauvaises herbes. Utiliser une semence propre, pure et vigoureuse.

Préparation de la couche de semis

Préparer le sol en vue de désherber, conserver l'humidité et produire une ferme couche de semis. Les façons culturales appropriées dépendent de la récolte précédente et de l'état du terrain. Une jachère donne ordinairement les meilleurs résultats. Le lin vient bien après les légumineuses et à la suite de plusieurs céréales, y compris le maïs, mais non sur un sol meuble ayant porté des pommes de terre ou des betteraves.

Sur un chaume en terrain à texture moyenne ou légère, il est préférable d'utiliser une déchaumeuse à disques ou la charrue et la herse. Dans les sols lourds argileux qui ne se tassent pas facilement, utiliser une déchaumeuse à disques munie d'un semoir. Préparer le chaume superficiellement l'automne précédent, à moins qu'il n'y ait danger

[2] *Linum usitassimum*

d'érosion ou qu'il y ait lieu de laisser le chaume en place pour retenir la neige. Une préparation superficielle du sol avant le semis diminue les chances de ramener à la surface des graines de mauvaises herbes qui pourront par la suite germer.

Les plantules du lin ont manifestement plus de difficulté que ceux du blé à percer la croûte après une pluie abondante; il faut donc parfois herser pour faciliter la levée.

Profondeur de semis

Semer uniformément à 1 ou 1½ pouce de profondeur. Un semis profond dans un sol meuble et sec germe peu uniformément et lève irrégulièrement. Le semis au semoir se fait à une profondeur plus régulière qu'à la volée, et la terre est plus compacte autour des graines, ce qui assure une germination plus uniforme.

Date de semis

Semer dès que le sol est modérément chaud: vers la deuxième semaine de mai ou une semaine après le début des emblavures. Les semis hâtifs donnent de meilleurs rendements, facilitent la répression des mauvaises herbes à germination tardive et sont généralement moins endommagés par les maladies et les insectes.

Les semis peuvent être retardés si le sol est trop humide, ou pour permettre la destruction des mauvaises herbes hâtives telles la folle-avoine. Herser alors au début du printemps, attendre deux ou trois semaines pour que les mauvaises herbes lèvent et semer une variété hâtive vers la fin de mai.

Les gelées printanières endommagent rarement les plants. Même les plants les plus tendres, ceux qui viennent d'émerger, peuvent subir une gelée modérée, surtout si le sol est humide et s'ils n'ont pas à affronter un vent sec. Une fois passé le stade des deux premières feuilles, les plantes endurcies par l'exposition peuvent supporter, durant une courte période, des températures de 18°F.

Taux de semis

Semer de 28 à 40 livres l'acre dans les provinces des Prairies, et jusqu'à 45 livres dans l'Est ou en terrain irrigué. Inutile d'accroître la plantation au delà de l'approvisionnement en eau. Varier le taux selon la grosseur des graines, le pourcentage de germination, la fertilité du sol ou la quantité de mauvaises herbes.

Traitement des semences

Traiter les semences avec un fongicide recommandé afin de les protéger contre la maladie et améliorer le taux d'émergence. Les semences propres et sèches peuvent être traitées plusieurs semaines avant la mise en terre.

Ce traitement est très important. Lorsque le grain est sec et cassant, un écartement trop faible des éléments concaves et la marche trop rapide de la batteuse peuvent fendiller l'enveloppe des grains; ces fissures, souvent visibles à la loupe seulement, laissent pénétrer les champignons et les graines ne germent pas ou produisent des plantes rabougries. Les variétés à gros grains subissent plus de dommages que celles à petits grains. En outre, le traitement protège, dans une certaine mesure, les graines germées contre la fonte et la brûlure des semis.

ENGRAIS

D'une façon générale, le lin profite moins d'un apport d'engrais que la plupart des céréales. Les sols qui donnent de bons rendements de petits grains sont ordinairement assez fertiles pour donner de bons rendements de lin. La décomposition de matière organique résultant de l'enfouissement de légumineuses ou de graminées libère de l'azote et des minéraux pour la plante en croissance. L'utilisation des engrais commerciaux se répand et de nombreuses plantations de lin sont maintenant fertilisées.

Les engrais recommandés varient d'une ferme à l'autre, selon le type de sol et les récoltes précédentes. L'azote est le principal facteur de l'accroissement du rendement, mais dans de nombreux cas une combinaison d'azote et de phosphate est supérieure à l'azote seul. Au Manitoba, où l'engrais est appliqué sur la jachère, employer le 11-48-0 ou le 16-48-0 (phosphate d'ammonium) à raison de 30 livres l'acre. Sur chaume, répandre à la volée 120 livres de 33½-0-0, ou 200 livres de 21-0-0, ou 50 livres l'acre de 82-0-0 en mélange avec 30 livres de phosphate d'ammonium.

Dans les sols brun foncé ou noirs de la Saskatchewan et de l'Alberta, le phosphate est le principal élément nutritif absent dans les jachères; sur chaumes, l'azote manquera probablement. Les engrais recommandés sont les mêmes qu'au Manitoba. Dans la zone des sols gris forestiers, le soufre, de même que l'azote, le phosphore et la matière organique peuvent être déficients; il faudra probablement un apport de 16-20-0 (plus 14 p. cent de soufre) ou 21-0-0 (plus 24 p. cent de soufre) pour obtenir les meilleurs rendements. Les engrais s'appliquent de préférence sur les légumineuses ou sur une autre culture de l'assolement plutôt que sur le lin.

Les cultures sur chaumes ne doivent pas être engraissées à moins que les conditions d'humidité ne soient nettement favorables. Éviter d'enfouir les engrais avec les semences afin de ne pas endommager la plantation.

DÉSHERBAGE

Les mauvaises herbes causent de graves problèmes au cultivateur de lin. Les mêmes caractères qui font du lin une bonne culture associée aux graminées et aux trèfles en font un médiocre concurrent des mauvaises herbes. Le lin ne jette pas autant d'ombre que le blé, l'avoine ou l'orge, ce qui donne aux mauvaises herbes une excellente chance de croître.

En plus de nuire à la croissance du lin, les mauvaises herbes causent des pertes sous forme de tare dans les expéditions. La tare s'élève chaque année à des milliers de tonnes et augmente d'autant les frais de vente. Les moulins trouvent à redire parce que ces déchets absorbent de l'huile en cours de transformation et diminuent le rendement.

Façons culturales

Semer le lin sur une terre parfaitement propre. Maintenir toutes les cultures de l'assolement aussi exemptes de mauvaises herbes que possible. Si

les graines de mauvaises herbes sont abondantes, herser immédiatement après la moisson; les mauvaises herbes germent et sont détruites au gel. On peut aussi passer la herse à disques au début du printemps, afin de favoriser la germination hâtive des mauvaises herbes; elles sont par la suite détruites par les façons superficielles pratiquées au moment du semis.

Nettoyer la semence rigoureusement. Examiner les graines avec soin afin de choisir le crible approprié. Pour les variétés à petites graines, utiliser un crible en fils d'acier de 3 mailles sur 16 au pouce, et, pour les variétés à grosses graines, un crible de 4 mailles sur 14 permettant d'enlever la graine de lin et les grosses graines de mauvaises herbes.

Un crible percé de trous ronds de 1/12 à 1/14 ou 1/15 pouce de diamètre enlève la plus grande partie des petites graines de mauvaises herbes. Régler le débit d'air afin d'évacuer les déchets et la graine de lin insuffisamment mûrie, et ratatinée. Les nettoyeurs à disques sont également efficaces, mais dans certains cas il faudra utiliser un nettoyeur par gravité.

Répression chimique

Plusieurs herbicides sont satisfaisants. Le lin tolère le 2,4-D employé de façon appropriée; il est néanmoins plus délicat que d'autres petits grains quoique le rendement plus élevé fait plus que compenser les pertes.

Le lin est un des rares grains qui tolèrent les herbicides contre les mauvaises herbes à feuilles étroites ou larges. Souvent, il semble flétri durant plusieurs jours après la pulvérisation et les tiges retombent presque toujours, mais il ne faut pas en conclure que le rendement sera nécessairement diminué. Les produits chimiques nuisibles peuvent retarder la maturation. Le MCPA est moins toxique que le 2,4-D ou le TCA et cause moins de dégâts.

Formule		*Mauvaises herbes*			
		Groupe 1 [1]	*Groupe 2*	*Groupe 3*	*Groupe 4*
MCPA	éther-sel	3 à 4	4 à 6	(6 à 8)[2]	(9 à 12)
	amine	4 à 5	5 à 7	(7 à 9)	(10 à 14)
	sel de sodium	5 à 6	6 à 8	(8 à 10)	(12 à 15)
2,4-D[3]	éther-sel	3 à 4	(4 à 6)	(6 à 8)	
	amine	4 à 5	(5 à 7)	(7 à 9)	

[1] La liste suivante peut servir de guide:

Groupe 1, très sensible: moutarde sauvage.

Groupe 2, annuelles sensibles: chou-gras, neslie, moutarde roulante, petite herbe à poux, tabouret des champs.

Groupe 3, modérément sensibles: bardanette épineuse, lampourde piquante, chou-gras de Russie, bourse-à-Pasteur, radis sauvage.

Groupe 4, modérément résistantes: sarrasin cultivé, renouée liseron, sarrasin de Tartarie, amarante à racine rouge, laiteron potager (annuel), chardon des champs, amarante blanche.

[2] Dans certaines conditions, les taux plus élevés (entre parenthèses) peuvent endommager le lin, mais il y a ordinairement compensation sous forme de rendement plus élevé.

[3] Il y a danger que le 2,4-D endommage le lin, particulièrement à des taux plus élevés que 6 onces d'éther-sel ou 7 onces d'amine.

Pulvériser depuis le stade de 3 ou 4 feuilles jusqu'à l'apparition des bourgeons. Les pulvérisations hâtives, cependant, donnent les meilleurs résultats.

Contre les mauvaises herbes à feuilles larges, utiliser le MCPA à moins que le charbon de Russie ne soit en cause. Le 2,4-D peut causer des dégâts, mais ces derniers sont atténués en augmentant la quantité d'eau à 10 ou 15 gallons l'acre.

Pour les pulvérisations de MCPA et de 2-4,D, employer à l'acre le nombre suivant d'onces de l'équivalent acide:

Pour la répression de certaines mauvaises herbes annuelles de la famille des graminées, la sétaire verte par exemple, appliquer le dalapone à raison de 0.75 à 1.25 livre de l'ingrédient actif l'acre, avant que les mauvaises herbes aient atteint 2 pouces de hauteur. Le produit peut se combiner avec le MCPA ou le 2,4-D pour l'extirpation simultanée des mauvaises herbes à larges feuilles.

Contre la folle-avoine, l'Avadex est efficace en application antérieure au semis. Appliquer à l'acre, selon le type de sol, de 1½ à 2 livres de l'ingrédient actif en solution dans au moins 5 gallons d'eau sous 30 livres de pression. Le jour de l'application, et de préférence à l'aide d'un instrument à disques, mêler au sol à une profondeur ne dépassant pas 3 pouces.

Le Carbyne réprime la folle-avoine au stade de deux feuilles; appliquer 4 à 6 onces de l'ingrédient actif à l'acre dans 5 gallons d'eau sous 45 livres de pression.

MOISSON ET BATTAGE

Couper le lin quand il est mûr à point. Si la floraison de la deuxième croissance se poursuit jusqu'à l'automne, récolter lorsque les graines mûres sont en plus grand nombre. Certaines variétés ont une floraison tardive plus abondante que les autres. Ne pas retarder la moisson trop longtemps afin de ne pas exposer davantage la récolte au mauvais temps.

Les plantes sont ordinairement assez hautes pour se couper à la moissonneuse. Dans ce cas, faire les tas un peu plus petits que ceux des autres céréales, et les lier un peu plus lâche, afin qu'ils sèchent plus rapidement dans la meule.

Une plantation envahie par les mauvaises herbes se récolte avantageusement à la moissonneuse-andaineuse: la paille et les mauvaises herbes sèchent avant le battage. Laisser environ 6 pouces de paille pour que le chaume puisse tenir les andains soulevés du sol.

Le fauchage précède souvent le ramassage à la moissonneuse-batteuse parce que la graine est alors plus sèche pour l'entreposage. En l'absence de mauvaises herbes cependant, le lin, parce qu'il résiste à l'égrenage, se prête mieux que les autres grains à la récolte directe à la moissonneuse-batteuse.

Garder la barre des moissonneuses-batteuses et moissonneuses-andaineuses propre et affûtée afin qu'elle puisse bien trancher et empêcher les jeunes tiges de s'accumuler sous le couteau. Pour diminuer l'engommage des parties tranchantes, les laver souvent avec de l'eau ou du kérosène.

Battre le lin seulement lorsqu'il est parfaitement sec et que les graines donnent un son sec dans la capsule. Ordinairement le lin semé tôt est plus facile à battre parce qu'il a plus de chance de mûrir par temps sec avant la moisson.

Pour éviter d'endommager la graine au battage

- Fixer un jeu de rouleaux à lin en avant du cylindre
- Écarter le contre-batteur-avant et le cylindre à peu près la moitié autant que pour le blé, soit de ⅛ à ¼ ou 5/16 pouce, d'après l'état de la récolte; l'écartement arrière peut varier de 1/16 à 1/8 pouce
- Régler la vitesse du cylindre à environ 6,200 pieds par minute
- Éliminer tout jeu aux extrémités du cylindre
- Consulter le guide de la machine utilisée.

Emmagasiner le lin dans un endroit sec. Les graines vertes de mauvaises herbes peuvent hausser la teneur en humidité assez pour causer l'échauffement et le développement des moisissures.

Enlever les déchets: graines cassées, graines de mauvaises herbes, afin de diminuer les frais de transport.

Nettoyer la graine de semence soigneusement: les criblures et les morceaux de tiges peuvent transmettre des spores de rouille ou d'autres maladies à la nouvelle culture.

MALADIES

- Choisir des variétés recommandées
- Semer seulement des graines saines, propres et exemptes de maladies
- Traiter les semences aux produits chimiques recommandés
- Semer tôt afin d'obtenir une maturation hâtive
- Assoler de façon à éviter deux cultures successives de lin.

Ces dernières années les maladies ont causé moins de pertes dans le cas du lin que dans celui de la plupart des autres cultures céréalières. Certaines maladies se répètent à tous les ans, d'autres seulement en certaines saisons. La plupart se répriment au moyen de pratiques recommandées, mais les maladies occasionnées par les conditions atmosphériques sont généralement hors de la portée du producteur.

Flétrissure

La flétrissure du lin fait son apparition tous les ans, mais touche peu les variétés recommandées. Un assolement approprié où le lin ne suit pas le lin a son mérite, mais on peut tenir la maladie en échec en cultivant des variétés résistantes.

La flétrissure est causée par un champignon porté sur la graine ou dans le sol et qui peut survivre dans le sol plusieurs années. Les semis peuvent se flétrir et mourir avant de germer ou en cours de croissance, les feuilles et les tiges peuvent jaunir, et les tiges, fléchir et brunir. Les racines deviennent gris cendré.

Rouille

La plupart des variétés recommandées sont résistantes aux lignées cou-

rantes de rouille de lin. Les premiers symptômes de la rouille sont des pustules orangé clair sur les feuilles et les tiges. Chaque pustule produit de nombreuses spores qui sont emportées par le vent et infectent d'autres plans. Plus tard dans la saison, les nouvelles spores sont brun rougeâtre ou noir violacé. Les spores hivernent sous cette forme, germent au printemps et sont prêtes à infecter la nouvelle culture. La rouille du lin diffère de celle du blé puisqu'elle complète son cycle évolutif entièrement sur le lin. La vieille paille et le chaume sont des sources d'infection et doivent être enfouis au labour.

Pasmo

Le champignon qui cause cette maladie hiverne sur la graine, la paille et le chaume. Il faut donc semer le lin à une bonne distance des plantations antérieures et n'utiliser que des semences propres et traitées. Les semis hâtifs sont également avantageux.

Le pasmo cause des taches irrégulières brun jaunâtre sur les feuilles, les tiges et les capsules. Les plants mûrissent prématurément. La maladie s'observe le plus facilement à l'approche de la maturité: des bandes brunes irrégulières sur les tiges alternent avec des bandes vertes. La maladie se présente par grandes plaques brunes dans la plantation. Toutes les variétés sont prédisposées à la maladie: il faut donc éviter de semer celles qui le sont le plus.

Brûlure des semis et pourriture de la racine

La brûlure des semis cause souvent de graves dégâts. Les organismes le plus souvent en cause, les espèces *Rhizoctonia,* semblent plus virulents sur un terrain meuble, chaud, humide, qui a subi plusieurs façons culturales. Pour restreindre les dégâts, semer le lin à la suite d'une autre culture plutôt qu'après une jachère, et plomber (rouler) pour raffermir le terrain. Utiliser seulement des semences propres et traitées.

Les champignons qui causent la brûlure des semis sont transmis par le sol et les semences. Les plantules affectées jaunissent, se flétrissent et meurent. Les plants nouvellement atteints ont des taches rougeâtres ou brunes sur les racines. Ordinairement, les graines meurent avant de germer ou les semis en germination pourrissent avant d'émerger. Ce genre d'infection est le plus courant lorsque les enveloppes des graines sont brisées, fendues ou ébréchées durant le battage.

Chancre de chaleur

Par temps chaud et sec, la température élevée à la surface du sol meurtrit les tissus qui le touchent. Ceci se produit ordinairement lorsque les plants mesurent moins de six pouces. Les tiges sont étranglées au niveau du sol, les tissus s'affaissent et les plants se brisent. Dans le cas des plants plus âgés, des tissus cicatrisés et cassants se forment et les tiges se brisent sous l'action des grands vents. Semer tôt, en direction nord-sud et assez dru pour que la plantation jette de l'ombre.

Jaunisse de l'aster

Un insecte, la cicadelle à six points, transmet le virus qui cause cette maladie. Il transmet en outre le «nanisme bleu» qui cause, dit-on, le «gaufrage» du lin dans le Minnesota. La jaunisse

de l'aster s'est répandue progressivement dans l'Ouest canadien jusqu'en 1957, alors qu'elle était devenue la maladie la plus destructive du lin, mais elle n'a pas été grave depuis.

Voici les symptômes: jaunissement et rabougrissement, fleurs difformes et absence de capsules. La gravité de la maladie dépend du stade auquel les plants ont été atteints. Une infection au début détruit normalement toute la plante, mais une infection tardive peut toucher une partie des fleurs seulement. De nombreuses mauvaises herbes—tabouret des champs, laitue scariole, sagesse des chirurgiens, verge d'or, carotte sauvage, laiteron des champs, asclépiade, plantain, seneçon vulgaire, et vergerette du Canada, sont des sources de virus et doivent être détruites. On ne connaît pas encore de mesures pratiques de répression.

INSECTES[3]

Depuis l'émergence jusqu'à maturité, le lin peut être infesté de divers insectes nuisibles. Pour restreindre les dégâts, il faut examiner les champs périodiquement et appliquer les moyens de répression sans tarder.

Les **phalènes** ou vers gris endommagent les semis; ils coupent les plantules à peu près au niveau du sol. Des dégâts considérables peuvent être infligés en un jour ou deux lorsque les plants sont jeunes. La dieldrine et l'endrine, appliquées à l'aide d'un pulvérisateur à basse pression dès l'apparition des dégâts, sont efficaces contre la plupart de ces phalènes.

Les taupins, souvent très nuisibles aux plants de céréales, endommagent rarement le lin.

Les **pucerons** sont parfois tellement abondants sur le lin au stade succulent, à la mi-été, que toutes les plantes d'un champ peuvent en être recouvertes. Ces infestations ne causent ordinairement à peu près aucun dégât. Cependant, la répression peut se faire à l'aide de malathion ou d'autres pulvérisations recommandées dans la province si la plantation semble dépérir.

La **cicadelle à six points**[4] et la **punaise terne**[5] s'alimentent comme les pucerons, en suçant la sève du lin. Les cicadelles peuvent porter le virus qui cause la jaunisse de l'aster et infecter les plants pendant qu'elles s'y alimentent. Les punaises ternes s'alimentent des jeunes pousses de la tige, ce qui occasionne des difformités et un dépérissement. Les dégâts sont plus graves dans les plantations tardives. A l'heure actuelle, la répression de ces deux insectes n'est pas pratique dans le cas du lin.

La **légionnaire bertha**[6], phalène grimpante, se nourrit des feuilles, des fleurs et des capsules du lin. Les larves causent occasionnellement de graves dégâts en mangeant la tige sous les capsules, lesquelles tombent au sol. Les larves âgées sont noir velouté et faciles à apercevoir sur les plants.

La **noctuelle du lin**[7], autre phalène grimpante, vit d'abord à l'intérieur de la capsule. La larve perce un trou et émerge de la capsule après avoir mangé les graines. A sa sortie, elle est verte

[3] par M. H. McDonald, Station de recherches, Saskatoon (Sask.)

[4] *Macrosteles fascifrons* (Stål)

[5] *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois)

[6] *Mamestra configurata* Walker

[7] *Heliothis ononis* (Denis et Shiffermüler)

avec quatre barres blanches, et facile à apercevoir sur les plantes. Des infestations d'importance économique se sont produites principalement dans l'ouest de la Saskatchewan.

Ces deux phalènes grimpantes peuvent être réprimées au DDT.

La **tisseuse de la betterave**[8], chenille mince, active, vert foncé, mange les feuilles, les fleurs et l'épiderme des tiges. Lorsqu'elles sont abondantes, ordinairement en juillet et août, les larves émigrent par légions. Une pulvérisation de Dylox constitue un moyen efficace de répression.

Les **sauterelles** peuvent constituer un danger pour le lin, particulièrement avant la moisson. Les adultes volants peuvent envahir un champ et en peu de temps couper un grand nombre de capsules en mangeant la partie succulente des tiges.

Au printemps, les jeunes sauterelles peuvent également endommager les plants. Les cultures sont protégées avec les insecticides recommandés dans sa province.

Précautions: observer parfaitement tous les avertissements sur l'étiquette. Le temps requis entre la dernière application et la récolte varie parfois selon l'insecticide, le nombre d'applications et la quantité utilisée. S'en tenir à la période donnée afin d'éviter les résidus qui rendraient le lin impropre à la vente ou à l'alimentation des bestiaux.

Pour de plus amples renseignements, consulter son agronome ou l'entomologiste provincial.

VARIÉTÉS

La plupart des variétés de création récente mûrissent plus tôt et sont plus résistantes aux maladies que les vieilles variétés. A l'heure actuelle, environ 80 p. cent des superficies ensemencées en lin au Manitoba sont affectées aux variétés hâtives. Ces variétés sont aussi beaucoup employées dans les autres provinces.

Variétés recommandées

Manitoba—La variété la plus en vogue, la Marine, n'est plus recommandée, car elle s'est montrée susceptible à la nouvelle race de rouille (race 300), qui s'est manifestée au Manitoba en 1962. Sur les champs qui ne peuvent être ensemencés tôt, semer la Raja. Dans le sud, et seulement si le semis est effectué tôt, utiliser des variétés plus tardives; la Redwood est la plus populaire mais on peut aussi employer la Rocket. La Bolley, variété mi-hâtive, a été homologuée pour aider à remplacer la Marine, mais elle peut être plus lente à mûrir dans le nord.

Saskatchewan—Dans les grandes plaines de la Saskatchewan, les variétés mi-tardives sont satisfaisantes. Utiliser les Redwood, Norland ou Rocket, dans l'ordre indiqué. Pour le semis tardif, les variétés hâtives, telles la Raja, donnent ordinairement un rendement passable si elles sont semées avant le 15 juin.

Alberta—Dans la plupart des régions du sud, la Redwood est la plus satisfaisante, suivie de la Rocket. La Rocket est souvent semée un peu plus au nord. Dans les régions de la Rivière de la Paix et de Fort-Vermilion, la

[8] *Loxostege sticticalis* (Linnaeus)

Redwing se cultive avec succès depuis quelque temps. Les exploitants du nord qui cultivent la variété Marine doivent être avisés de sa prédisposition à une nouvelle race de rouille, et remplacer cette variété.

Est du Canada—Les maladies ordinaires du lin sont à prévoir dans l'Ontario et le Québec, régions passablement humides. Les variétés mi-tardives sont plus susceptibles, surtout durant la saison pluvieuse, de produire une deuxième pousse et de devenir difficiles à récolter. Donner la préférence à la Raja, suivie de la Redwood et de la Rocket. La rouille peut présenter un problème moins grave dans l'Est que dans les Prairies; néanmoins, ceux qui cultivent la Marine ou toute autre variété susceptible doivent guetter les premiers symptômes de rouille.

Variétés hâtives

Marine—Cette variété est à peu près aussi hâtive que la Redwing. La tige est de hauteur et de vigueur passables. La Marine résiste à la flétrissure et tolère passablement bien le pasmo, mais est prédisposée à la race 300, nouvelle race de rouille. La Marine a une petite fleur bleue et une petite graine brune. Cette variété, sélectionnée à la Station d'expérimentation agricole du Dakota Nord, du croisement Sheyenne x C.I. 975, a été homologuée en 1952. Elle n'est plus recommandée, à cause de sa prédisposition à la rouille.

Raja—La Raja est l'une des variétés les plus hâtives au Canada: les rendements après un semis tardif sont satisfaisants. Cependant, dans les régions du nord, son rendement n'est pas aussi bon que celui de la Redwing, et elle peut mûrir plus tard. Sa fleur est bleue, ouverte, de forme conique; la graine est grosse et brune. La fausse carpelle unie dans chaque cellule de la capsule la distingue des autres variétés commerciales. La Raja est résistante à la rouille et à la flétrissure, mais susceptible au pasmo. La variété a été sélectionnée à la Ferme expérimentale d'Ottawa, du croisement d'une sélection argentine avec une lignée de la variété textile J.W.S.

Redwing—La Redwing est la variété la plus ancienne cultivée commercialement au Canada. Elle est recommandée dans les régions du nord, où le gel pose un danger, à cause de son bon rendement et de sa maturation hâtive. Elle résiste à la flétrissure mais est prédisposée à la rouille. La plante, à tiges robustes, est de hauteur moyenne. La fleur est petite et bleu très pâle; la petite graine brune a une teneur en huile inférieure à la moyenne. Elle a été distribuée en 1932 par la Station d'expérimentation agricole du Minnesota.

Bolley—Cette variété américaine résistante à la rouille a été homologuée au Canada pour distribution en 1964. Elle remplace les Marine, Sheyenne, Arny et Cree, variétés qui se sont récemment montrées prédisposées à la rouille. La Bolley résiste à la flétrissure, mais tolère le pasmo moins bien que la Marine. Elle est de maturation hâtive à mi-hâtive, mais peut mûrir plus tard que la Marine dans les régions du nord. La plante est de hauteur moyenne et porte des fleurs bleues et des graines brunes de grosseur moyenne. Les rendements égalent ceux de la Marine. La Bolley est issue d'un croisement multiple créé en 1945 à la Station d'expérimentation agricole du Dakota-Nord; elle fut d'abord distribuée en 1957.

Variétés mi-tardives

Redwood—La tige de la Redwood est de longueur et de vigueur satisfaisantes. Sa fleur bleu violet est de grosseur moyenne; sa graine brune a une forte teneur en huile de bonne qualité. La Redwood, résistante aux formes ordinaires de rouille ainsi qu'à la flétrissure, est aussi assez résistante au pasmo. Elle rend bien dans le sud et le centre des provinces des Prairies. La variété a été créée par le croisement Redson x C.I. 980 à la Station d'expérimentation agricole du Minnesota, en collaboration avec le ministère de l'Agriculture des États-Unis.

Rocket—La fleur de grosseur moyenne est ouverte, conique, violet moyen; la graine est brun clair et de moyenne grosseur. La graine a une teneur élevée en huile de bonne qualité. La Rocket est résistante à la rouille et semi-résistante à la flétrissure, mais prédisposée au pasmo. Elle se cultive dans une certaine mesure en Saskatchewan mais pourrait bientôt être remplacée par des variétés plus récentes. La variété a été sélectionnée à la Ferme exprimentale centrale d'Ottawa du croisement de la variété argentine 8C x Redwing.

Norland—La Norland a une grosse fleur, plutôt aplatie, blanche, aux anthères bleues, et produit une graine brune. Le lin Norland est réfractaire aux lignées courantes de rouille, et modérément résistant à la flétrissure. La Norland donne de bons rendements de qualité passable, mais elle mûrit plus tard que la Redwood, et n'est pas cultivée autant, sauf en Saskatchewan. La Norland est une sélection de la variété Victory effectuée à la Station d'expérimentation agricole du Dakota-Nord. La Victory comprenait au début des lignées de hauteur et de maturation irrégulières. La Norland a été distribuée par l'Université de la Saskatchewan en 1954.

Arny—L'Arny est analogue à la Redwood en ce qui concerne le rendement en graine, la teneur en huile et l'indice d'iode. Elle mûrit trois ou quatre jours avant la Redwood et est plus tolérante au pasmo. L'Arny a des fleurs bleues et de grosses graines brunes. Elle n'est plus recommandée car elle s'est montrée prédisposée à la race 300 de rouille.

Cree—La Cree mûrit deux ou trois jours avant la Redwood, et donne un rendement égal. La fleur est bleue, de grosseur moyenne. La graine brune a une teneur élevée en huile de bonne qualité. La Cree est résistante à la flétrissure et aussi tolérante au pasmo que la Redwood, mais n'est plus recommandée car elle s'est montrée prédisposée à la race 300 de rouille.

COMMERCIALISATION

La graine de lin se vend d'après des classes statutaires établies aux termes de la Loi sur les grains du Canada. Aux noms de ces classes sont ajoutés les mots «de l'Ouest canadien» ou «de l'Est canadien», selon la région d'origine de la graine.

Toute graine de lin non admissible à ces classes ou de qualité inférieure est classée «échantillon» et les mots indiquant l'avarie ou le mélange sont ajoutés ou incorporés au nom de la classe.

Classe	Poids minimum au boisseau, livres	État	Propreté
N° 1	51	Mûre et douce au goût. Peut contenir 12½ p. cent de graines endommagées, y compris les graines cassées.	Graine propre et commercialement pure
N° 2	50	Mûre et douce au goût. Peut contenir 25 p. cent de graines endommagées, y compris les graines cassées.	" " " " "
N° 3	47	Peut contenir 5 p. cent de graines chauffées.	" " " " "
N° 4	44	Peut contenir 10 p. cent de graines chauffées.	" " " " "

Toute graine de lin contenant plus de 1 p. cent de mélanges, mais moins de 2½ p. cent de graines contractées ou cassées ou de graines de mauvaises herbes difficiles à cribler est classée de façon normale, mais les mots «rejetée à cause de mélange» sont ajoutés au nom de la classe. La graine de lin contenant 2½ p. cent ou plus de graines de céréales ou de mélanges de graines de céréales qui peuvent être nettoyés au moyen d'un outillage approuvé est classée «CC», c'est-à-dire «clean till clean», à nettoyer complètement. La folle-avoine est classée comme déchet.

La graine pesant moins de 44 livres au boisseau est classée «graine de lin échantillon à cause de légèreté».

«Graine de lin et graine cassée» signifie graine de lin mélangée à des graines cassées de toutes sortes qui ne peuvent entrer dans aucune classe le mélange ne doit pas contenir plus de 1 p. cent d'autres matières.

La graine de lin humide est classée, puis le mot «gourd» (si le lin contient 10.6 à 13.5 p. cent d'humidité) ou «humide» (si le lin contient plus de 13.5 p. cent d'humidité) est ajouté au nom de la classe.

USAGES

Huile

Le lin se cultive principalement pour l'huile extraite de la graine. Cette huile sert traditionnellement de couche protectrice parce que, en séchant, elle donne un fini durable. L'indice d'iode, qui varie de 170 à 205, détermine la rapidité de séchage.

La graine de lin canadienne contient de 35 à 45 p. cent d'huile. Dans le commerce, elle rend environ 19 livres ou 2½ gallons d'huile par boisseau (56 livres). La teneur en huile et l'indice d'iode diffèrent selon la variété, mais subissent aussi l'influence du milieu. La graine cultivée dans les régions tempérées du nord donne une teneur en huile et un indice d'iode plus élevés que la graine semée dans les régions plus chaudes; c'est pourquoi

la graine canadienne est de qualité supérieure à toute autre sur le marché mondial.

Plusieurs huiles dérivées de l'huile de lin servent dans l'industrie. La plupart s'ajoutent aux peintures et aux vernis, y compris les nouvelles peintures en émulsion qui sèchent rapidement pour donner une pellicule très résistante; de grandes quantités s'emploient aussi pour former savons et mastic. L'huile de lin sert en outre dans la fabrication de linoléums, de toiles cirées, d'encre d'imprimerie ainsi que de simili-cuirs; dans la fabrication des moules de sable pour couler les métaux et plus récemment, comme couche résistante au sel sur les trottoirs et les routes.

Tourteau

Le tourteau de lin est un sous-produit de l'huile de lin. Il contient 35 p. cent de protéines, dont 85 p. cent sont digestibles; il est donc particulièrement utile comme complément protéique pour bestiaux. Mais la particularité unique au tourteau et celle estimée des engraisseurs, est son habileté à doucement régler le système digestif: la plupart des éleveurs ajoutent un faible pourcentage de tourteau à la ration.

La graine entière est rarement donnée aux bestiaux. Des préparations commerciales contenant un pourcentage élevé de graine de lin servent, dans l'alimentation des veaux, comme succédanés du lait écrémé.

Valeur alimentaire de la paille

La paille de lin est rarement servie aux bestiaux; cependant, si elle est mûre et de bonne qualité, on peut l'utiliser comme fourrage pour les bovins. La paille verte doit être employée avec précaution, parce qu'elle contient de l'acide prussique en quantité toxique; ce danger est augmenté si le lin est en outre gelé.

La paille comme source de fibre

La paille du lin à graine est courte et peut servir comme filasse dans le rembourrage des meubles.

Ces dernières années, la fibre entre dans la fabrication de papiers à cigarette et de papiers fins genre Bond. La paille est recueillie près du centre de production, transformée pour en enlever les nœuds, et la filasse est expédiée à la fabrique de papier. En moyenne, un tiers de tonne de paille est produite à l'acre et 4½ tonnes de paille sont nécessaires à la production d'une tonne de papier.

Il est fait mention de certaines marques de commerce dans la présente publication parce que l'appellation chimique est difficile à vulgariser, et il n'y a pas de nom officiel commun pour désigner l'ingrédient actif.

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1964

6M—31407—7:64 No. de cat. A53-545F

CANADIAN AGRICULTURE LIBRARY
BIBLIOTHEQUE CANADIENNE DE L'AGRICULTURE
3 9073 00118758 4

On peut se procurer d'autres exemplaires de cette publication en adressant sa demande à la:

DIVISION DE L'INFORMATION

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

Ottawa